



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Gebrauchsmusterschrift
10 DE 201 12 425 U 1

51 Int. Cl.⁷:
B 22 C 9/08

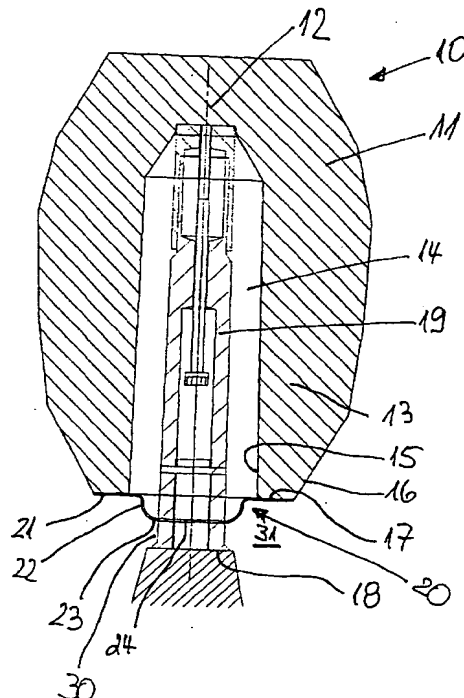
21	Aktenzeichen:	201 12 425.4
22	Anmeldetag:	27. 7. 2001
47	Eintragungstag:	18. 10. 2001
43	Bekanntmachung im Patentblatt:	22. 11. 2001

DE 201 12 425 U 1

73 Inhaber:
GTP Schäfer Gießtechnische Produkte GmbH,
41515 Grevenbroich, DE

54 Speisereinsatz mit metallischem Speiserfuß

57 Speisereinsatz zum Einsetzen in eine beim Gießen von Metallen verwendete Gießform, bestehend aus einem ein Speiservolumen aufweisenden Speiserkorpus aus einem exothermen und/oder isolierenden Material, an dessen unterer, dem das Gußstück ausbildenden Formbereich zugewandter Bodenfläche ein metallisches Ringteil befestigt ist, welches in sich eine zur Ausbildung einer Sollbruchstelle für einen sich im Speiservolumen ausbildenden Speiserrest eingerichtete Speiseröffnung ausbildet, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringteil (20) eine hutförmige Gestalt mit einem mit der Bodenfläche (17) des Speiserkorpus (11) verbundenen Kranz (21) und einer über einen Kranz (22) zur Formoberfläche (18) vorspringenden und die Speiseröffnung (24) aufweisenden Dekelfläche (23) aufweist.



DE 201 12 425 U 1

27.07.01

Anmelderin:

GTP Schäfer
Gießtechnische Produkte GmbH
Benzstraße 15

41515 Grevenbroich

GTP 25994

Speisereinsatz mit metallischem Speiserfuß

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft einen Speisereinsatz zum Einsetzen in eine beim Gießen von Metallen verwendete Gießform, bestehend aus einem ein Speiservolumen aufweisenden Speiserkorpus aus einem exothermen und/oder isolierenden Material, an dessen unterer, dem das Gußstück ausbildenden Formbereich zugewandter Bodenfläche ein metallisches Ringteil befestigt ist, welches in sich eine zur Ausbildung einer Sollbruchstelle für einen sich im Speiservolumen ausbildenden Speiserrest eingerichtete Speiseröffnung ausbildet.

Ein Speisereinsatz mit den vorstehend genannten Merkmalen ist in der DE 196 42 838 A1 beschrieben. Hierbei ist der auf die Bodenfläche des Speiserkorpus aufgeklebte oder darauf aufgeklemmte Ringteil als ebene Platte ausgebildet, die in ihrem Zentrum die einen gegenüber dem Speiservolumen geringeren Durchmesser aufweisende Speiseröffnung beinhaltet, welche eine Sollbruchstelle für den nach dem

DE 201 12425 U1

27.07.01

- 2 -

Abgießen des Gußstücks im Speiservolumen verbleibenden Speiserrest ausbildet. Die Platte besteht aus einem geeigneten Metall, welches bei einem Angriff des heißen Gießgutes wie auch des gezündeten exothermen Speisermaterials formstabil bleibt und nicht aufschmilzt. Dabei ist in der DE 146 42 838 A1 darauf hingewiesen, daß beim Einsatz des bekannten Speisereinsatzes durch das Aufformen mit dem Formsand bzw. einer geeigneten Formstoff-Mischung sich eine Sandschicht zwischen der Metallplatte des Speisereinsatzes und der Formoberfläche einstellt bzw. einstellen soll, um eine Isolierung zwischen dem Speisereinsatz und der sich beim Abgießen in dem Formhohlraum bildenden heißen Metalloberfläche des Gußstücks auszubilden.

Gegenüber einem ebenfalls bekannten und alternativ zwischen Speisereinsatz und Formoberfläche eingesetzten Brechkern hat die Metallplatte bereits den Vorteil, daß damit die Speiseröffnung schon relativ nahe an die Formoberfläche herangerückt ist. Weiterhin ist die Metallplatte beim Einformen des Speisereinsatzes gegen den einwirkenden Formdruck im Vergleich mit Brechkernen widerstandsfähiger, so daß die Gefahr einer Zerstörung des Speisereinsatzes während des Aufformens schon verringert ist. Eine derartige Zerstörung ist deswegen zu vermeiden, weil sonst Bestandteile des Speisereinsatzes sich vor dem Gießen und während des Gießvorganges lösen und dann in das Gußstück gelangen können.

DE 201 12425 U1

27.07.01

- 3 -

Mit dem bekannten Speisereinsatz ist jedoch noch der Nachteil verbunden, daß die Ausbildung der Sollbruchstelle durch die Metallplatte noch nicht mit der erforderlichen Betriebssicherheit ein Abbrechen des Speiserrestes nahe der Oberfläche des Gußstücks gewährleistet, so daß eine an sich zu vermeidende Putzarbeit am fertigen Gußstück noch durchgeführt werden muß. Als weiterer Nachteil kommt hinzu, daß sich insbesondere aufgrund des beim Formvorgang ausgeübten Drucks die Metallplatte von dem Speiserkorpus lösen kann und nach Entformen des Modells in das Gußstück gerät.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Speisereinsatz mit den gattungsgemäßen Merkmalen im Hinblick auf das Abbrechen des Speiserrestes nahe der Oberfläche des fertigen Gußstücks weiterhin zu verbessern und im übrigen die Betriebssicherheit des Speisereinsatzes zu erhöhen.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung aus dem Inhalt der Schutzansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, daß der Ringteil eine hutförmige Gestalt mit einem mit der Bodenfläche des Speiserkorpus verbundenen Kragen und einer über einen Kranz zur Formoberfläche vorspringenden und die Speiseröffnung aufweisenden Deckelfläche aufweist. Mit der Erfindung ist der Vorteil verbunden, daß die Ausbildung der Sollbruchstelle durch die erfindungsgemäße hutförmige Ausbildung des metallischen Ringteils verbessert ist.

DE 201 12 425 U1

27.07.01

- 4 -

Einerseits wird mit der vorspringenden Deckelfläche des Ringteils die die Sollbruchstelle ausbildende Speiseröffnung noch näher an die Formoberfläche verlagert; zum anderen sind im Inneren des hutförmigen Ringteils Gefügeveränderungen in dem sich beim Gießvorgang ausbildenden Speiserrest vermieden, weil das in das Speiservolumen eintretende flüssige Metall zunächst den Innenbereich des hutförmigen Ringteils ausfüllt, bevor das flüssige Gießgut in Kontakt mit dem Material des Speiserkorpus kommt. Insoweit stellt sich im Speiserrest beiderseits der Speiseröffnung eine im wesentlichen gleiche Gefügestruktur ein, so daß ein Abbrechen des Speiserrestes im Bereich der durch die Speiseröffnung gebildeten Querschnittsverengung des Speiserrestes als Sollbruchstelle sichergestellt ist.

Als weiterer Vorteil kommt hinzu, daß durch die hutförmige Gestalt des metallischen Ringteils eine Versteifung verwirklicht wird, so daß das Ringteil eine entsprechende Stabilität im Hinblick auf die beim Einformen des Speisereinsatzes auftretende Beanspruchung aufweist. Damit kann der Speisereinsatz mit metallischem Ringteil auch derart eingeformt werden, daß die Deckelfläche nahezu, jedenfalls unter Ausbildung nur einer sehr dünnen Sandschicht auf der Formoberfläche aufliegt. Desweiteren scheint der Einsatz eines starres Abformdornes an Stelle des häufig verwendeten Federdornes möglich.

Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß durch die Gestaltung des Ringteils ein Abfallen von dem Speisereinsatz verhindert ist. Unabhängig davon, wie nahe die Deckelfläche des Ringteils an der Formoberfläche zu liegen kommt, stellt

DE 201 12425 U1

27.07.01

- 5 -

sich aber zwischen der Formoberfläche und dem an der Bodenfläche des Speisereinsatzes festgemachten Kragen des Ringteils über die Höhe des Kranzes eine Sandschicht ein, die im Bereich des Kragens ein Auflager für den Kragen bzw. die Bodenfläche des Speiserkorpus bildet, so daß in jedem Fall ein Hineinfallen des Ringteils in den Formhohlraum des Modells verhindert ist.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, daß am äußeren Rand des Kragens ein den Speiserkorpus auf dessen Außenfläche topfförmig einfassender aufstehender Steg ausgebildet ist. Alternativ, jedoch auch zusätzlich kann vorgesehen sein, daß an dem Kragen des Ringteils ein in das Speiservolumen des Speiserkorpus vorspringender und die das Speiservolumen einschließende Innenfläche des Speiserkorpus abstützender aufstehender Steg ausgebildet ist. Mit beiden Ausführungen wird der Bodenfläche bzw. dem unteren Bereich des Speiserkorpus eine entsprechende Stabilität vermittelt, wobei der jeweils aufstehende Steg den auf dem Ringteil aufstehenden Randbereich des Speiserkorpus abstützt. Hiermit ist ebenfalls ein Ausbrechen des unteren Bereichs des Speiserkorpus im Bereich seiner Bodenfläche bei einwirkendem Formdruck vermieden, so daß sichergestellt ist, daß kein Speisermaterial in das Gußstück gelangt.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung wiedergegeben, welche nachstehend beschrieben sind. Es zeigen:

DE 201 12425 U1

27.07.01

- 6 -

Fig. 1 einen auf einen an einer Modelloberfläche
 gehaltenen Abformdorn aufgesetzten
 Speisereinsatz,

Fig. 2 den Gegenstand der Figur 1 mit zusätzlichen
 Abstützstegen.

Wie sich zunächst aus Figur 1 ergibt, weist der mit 10
bezeichnete Speisereinsatz einen Speiserkorpus 11 auf, der
einen ein Speiservolumen 14 umschließenden Wandbereich 13
und einen Deckel 12 umfaßt. Der Speiserkorpus 11 hat eine
Außenfläche 16 und eine das Speiservolumen 14 umschließende
Innenfläche 15 des Wandbereichs 13 sowie eine Bodenfläche
17.

Bei der Darstellung in Figur 1 befindet sich auf einer
Formoberfläche 18 ein als Federdorn ausgebildeter
Abformdorn 19, auf den der Speisereinsatz 10 aufgesteckt
ist.

An der Unterseite des Speisereinsatzes und mit der
Bodenfläche 17 vorzugsweise durch Klebung verbunden ist ein
metallisches Ringteil 20, welches eine hutförmige Gestalt
aufweist. Das hutförmige Ringteil 20 ist mit einem
umlaufenden Kragen 21 mit der Bodenfläche 17 des
Speiserkorpus 11 vorzugsweise verklebt und springt mit
einem Kranz 22 in Richtung der Formoberfläche 18 vor. In
der das Ringteil 20 schließenden Deckelfläche 23 ist eine
Speiseröffnung 24 ausgebildet.

Die Figur 1 zeigt die Situation des auf den Abformdorn 19
vor dem Einbringen des Formsandes aufgesetzten

DE 201 12425 U1

27.07.01

- 7 -

Speisereinsatzes 10, so daß bei dem anschließenden Abformvorgang der zwischen der Deckelfläche 23 des Ringteils 20 und der Formoberfläche 18 bestehende Abstand 30 verringert wird. In jedem Fall füllt sich beim Abformen jedoch der zwischen dem Kragen 21 und der Form befindliche Raum 31 mit Sand, so daß in diesem Bereich, also um den Kranz 22 herum ein Sandpolster entsteht, welches den Kragen 21 des Ringteils 20 an der Bodenfläche 17 des Speiserkorpus 11 hält.

Das in Figur 2 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel lediglich dadurch, daß zur Verbesserung der Aufstandsfläche des Speiserkorpus 11 auf dem Kragen 21 des Ringteils 20 noch ein die Außenfläche 16 des Speiserkorpus 11 topfförmig einfassender aufstehender Steg 25 vorgesehen ist, während innenseitig ein weiterer, in das Speiservolumen 14 vorspringender und die Innenfläche 15 des Speiserkorpus 11 abstützender weiterer aufstehender Steg 26 angeordnet ist. Die beiden Stege 25, 26 können jeweils einzeln oder auch in Kombination miteinander vorgesehen sein und sorgen dafür, daß bei Aufbringen des Formdrucks der Speiserkorpus 11 in seinem Aufstandsbereich auf dem Ringteil 20 nicht ausbricht.

Die in der vorstehenden Beschreibung, den Schutzansprüchen und der Zeichnung offenbarten Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

DE 201 12 425 01

27.07.01

Anmelderin:

GTP Schäfer
Gießtechnische Produkte GmbH
Benzstraße 15

41515 Grevenbroich

GTP 25994

Speisereinsatz mit metallischem Speiserfuß

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Speisereinsatz zum Einsetzen in eine beim Gießen von Metallen verwendete Gießform, bestehend aus einem ein Speiservolumen aufweisenden Speiserkorpus aus einem exothermen und/oder isolierenden Material, an dessen unterer, dem das Gußstück ausbildenden Formbereich zugewandter Bodenfläche ein metallisches Ringteil befestigt ist, welches in sich eine zur Ausbildung einer Sollbruchstelle für einen sich im Speiservolumen ausbildenden Speiserrest eingerichtete Speiseröffnung ausbildet, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringteil (20) eine hutförmige Gestalt mit einem mit der Bodenfläche (17) des Speiserkorpus (11) verbundenen Kragen (21) und einer über einen Kranz (22) zur Formoberfläche (18) vorspringenden und die Speiseröffnung (24) aufweisenden Deckelfläche (23) aufweist.

DE 201 12 425 U1

27.07.01

- 2 -

2. Speisereinsatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am äußeren Rand des Kragens (21) ein den Speiserkorporus (11) auf dessen Außenfläche (16) topfförmig einfassender aufstehender Steg (25) ausgebildet ist.
3. Speisereinsatz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Kragen (21) des Ringteils (20) ein in das Speiservolumen (14) des Speiserkorporus (11) vorspringender und die das Speiservolumen (14) einschließende Innenfläche (15) des Speiserkorporus (11) abstützender aufstehender Steg (26) ausgebildet ist.

DE 201 12425 U1

27.07.01

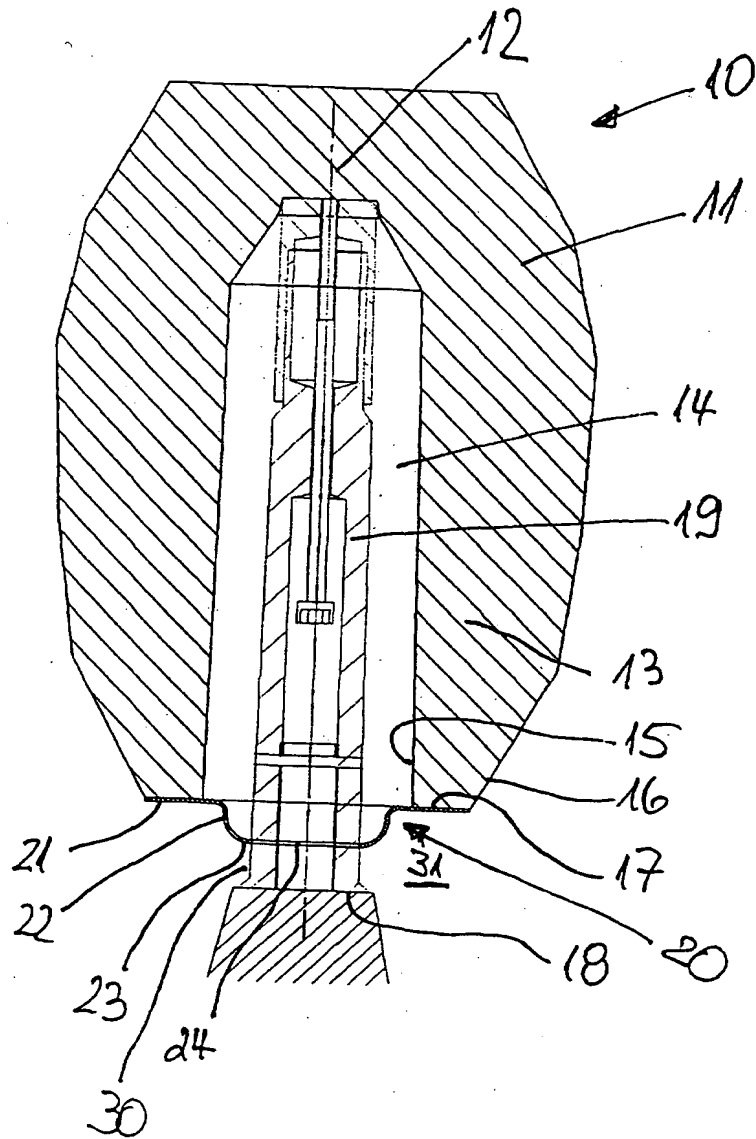


Fig. 1

DE 201 12 425 U1

27.07.01

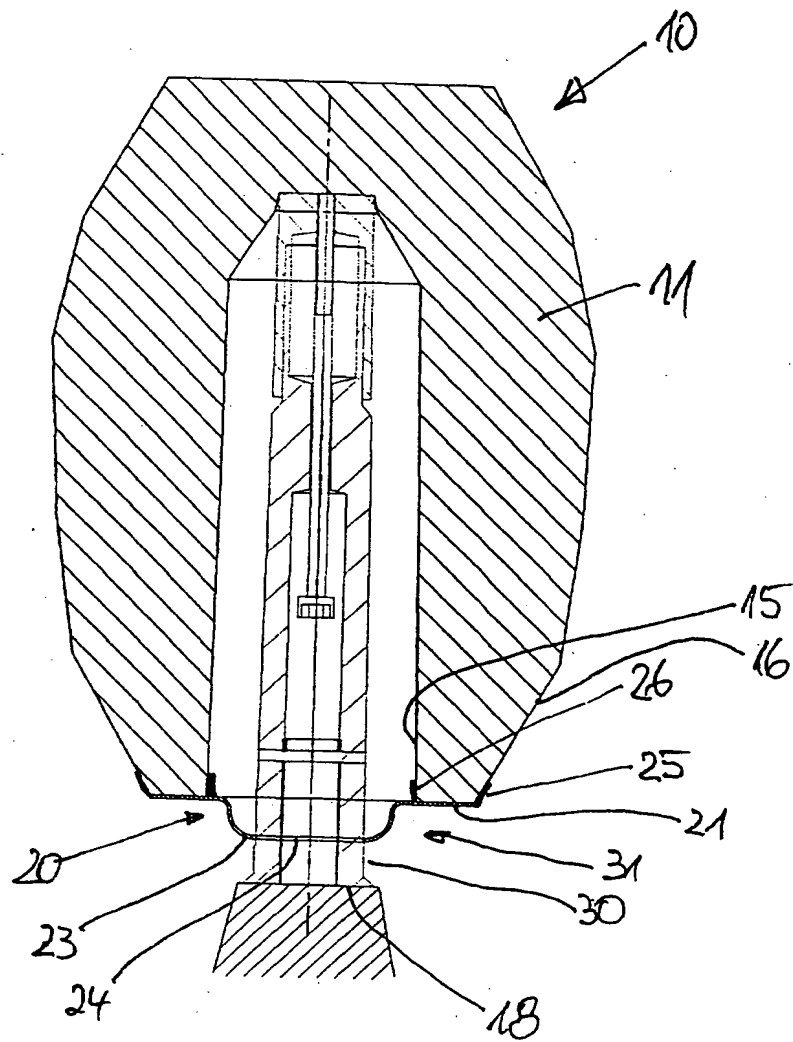


Fig. 2

DE 201 12 425 U1